

**WEST**☐ Generate Collection☐ Print

L3: Entry 4 of 5

File: JPAB

Dec 7, 1983

PUB-NO: JP358210023A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58210023 A  
TITLE: POWDERING METHOD FOR MEDICINAL PLANT

PUBN-DATE: December 7, 1983

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KAWASHIMA, ZENICHI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK ICHIKAWA KAGAKU KENKYUSHO

KAWASHIMA ZENICHI

APPL-NO: JP57093589

APPL-DATE: May 31, 1982

US-CL-CURRENT: 424/195; 424/195.15

INT-CL (IPC): A61K 35/84

## ABSTRACT:

PURPOSE: To carry out fine pulverization for improving the extraction efficiency and intake efficiency of a medicinal plant, by pulverizing the medicinal plant while cooling the medicinal plant at a specific temperature.

CONSTITUTION: A medicinal plant, e.g. medicinal herb, SHIITAKE mushroom or polypore, is pulverized while in contact with a cryogenic refrigerant having &le;-100°C boiling point, e.g. liquid air, liquid nitrogen or liquid helium. In the process, moisture contained in the medicinal plant is frozen in a moment, but the hardness of ice formed at the cryogenic temperature is very high to facilitate the fine pulverization thereof. The lumps of the ice, having high hardness, and contained in the frozen medicinal plant exhibit the behavior as a pure elastic body and resonate to the vibration caused by the pulverization impact to crush the cellular membranes of the medicinal plant. Thus, the medicinal plant can be finely pulverized to give &le;100 mesh particle size.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&amp;Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—210023

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 61 K 35/84

識別記号

庁内整理番号  
7138—4C

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月7日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 2 頁)

⑭ 医薬植物の粉末化方法

⑯ 特 願 昭57—93589

⑰ 出 願 昭57(1982)5月31日

⑱ 発 明 者 河嶋善一

茨本市西駅前町10番地茨木グラ  
ンドハイツ406号

⑲ 出 願 人 株式会社市川化学研究所

東大阪市渋川町1丁目9番11号

⑲ 出 願 人 河嶋善一

茨本市西駅前町10番地茨木グラ  
ンドハイツ406号

⑳ 代 理 人 弁理士 宇佐見忠男

明 細 書

1. 発明の名称

医薬植物の粉末化方法

2. 特許請求の範囲

医薬植物を-100℃以下の超低温に冷却しつ  
ゝ粉碎することを特徴とする医薬植物の粉末化  
方法

3. 発明の詳細な説明

本発明は薬草あるいはシイタケ、サルノコシカ  
ケ等の医薬的効能を有するきのこ等の医薬植物を  
粉碎する方法に関するものである。

医薬植物を生体内に投与するには抽出液、粉薬、  
丸薬、練薬等にして経口的に、あるいは皮膚から  
摂取せしめる方法がとられているが、その際、抽  
出効率、摂取効率を高めるために出来るだけ微細  
に粉碎することが望ましい。

従来は常温下においてハンマーミル、カッター  
ミル等の粉碎機によって粉碎していた。しかしこ  
れら医薬植物特にきのこ類は弾力性のある軟質な

繊維質のものであり、粉碎しても単繊維状になる  
だけであり粉体とすることは不可能であった。こ  
れら医薬植物を乾燥すれば弾力性は低下し若干粉  
砕し易くなるが乾燥によって医薬植物に含まれ  
る薬効成分が変質してしまう恐れがあるし、特に  
きのこ類では乾燥しても殆んど粉碎のしにくさ  
には変りがない。

本発明は医薬植物を容易に微粉碎することを目  
的とし、超低温粉碎を適用することを骨子とする。

本発明を以下に詳細に説明する。

本発明においては上記医薬植物を例えば液体空  
気、液体窒素、液体ヘリウム等の望ましくは-100  
℃以下の沸点を有する超低温冷媒に接触せしめつ  
ゝ粉碎する。かくして医薬植物に含まれる水分は  
瞬時にして氷結するが-100℃以下の超低温にお  
いては生成される氷の硬度が極めて大であり微粉  
砕が容易になる。実際には上記医薬植物を粗砕し、  
上記超低温冷媒と共にハンマーミル、カッターミ  
ル等の粉碎機(超低温粉碎機)に投入して粉碎し、  
粉碎後、上記超低温冷媒と分離するのである。上

## 手 続 補 正 書

昭和57年 11月 4日

特許庁長官 若 杉 和 夫 殿

## 1. 事件の表示

昭和57年特許第093589号

## 2. 発明の名称 医薬植物の粉末化方法

## 3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪府東大阪市茨川町1丁目9番11号

氏 名 株式会社 市川化学研究所

## 4. 代 理 人 代表取締役 市川 一 彦 (他1名)

住 所 〒467 名古屋市瑞穂区弥富町月見ヶ丘32番地

氏 名 102号 田(052)831-0901  
(7547) 弁理士 宇佐見 忠 男

## 5. 補正命令の日付 自 発

## 6. 補正により増加する発明の数

## 7. 補正の対象 明細書

## 8. 補正の内容

第3頁第18行

「川嶋善一」を「河嶋善一」と訂正する。



記粉碎によれば凍結された医薬植物に含まれる硬度の大きな氷塊が純弾性体挙動を示し、粉碎衝にもとづく振動に共鳴して医薬植物の細胞膜を破砕し、医薬植物は100メッシュ以下の粒度にまで微粉碎されることが可能となる。

以下に本発明を更に具体的に説明するための実施例について述べる。

## 実施例

サルノコシカケ科マンネンタケ属芝類に属するきのこを生きたまま1cm角程度に載断する。次いでこれを液体窒素(沸点-169℃)中に投入して凍結させる。その後直ちに該液体窒素と共にハンマーミル型の超低温粉碎機に投入し、上記凍結したきのこを粉碎したのち液体窒素をスクリーンで分離、回収する。かくして150メッシュの金網を全通するきのこ粉末を得る。

特許出願人 株式会社 市川化学研究所

特許出願人 川 嶋 善 一

代 理 人 宇 佐 見 忠 男



## 9. 前記以外の補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪府茨木市西駅前町10番地

茨木グランドハイツ406号

氏 名 河 嶋 善 一